loco revue

6/79

La pose de la voie

Exporail 79

Réseau Guerlédan

Une 141.TC Ouest en HO (suite)

Mensuel N° 406 - Mai 1979 / 43e année / Prix 10 F

406

loco revue

pour les modélistes
et amateurs de chemins de fer

SOMMAIRE 6/79

reportage	**392**	exporail 79
	404	réseau Guerlédan : en bonne voie pour la saison 79
modélisme	**412**	la pose de la voie
	408	montez une déviation simple Nemec en HO
construction	**415**	..."eit derhel chonj ag er marh du !" une 141.TC Ouest en HO (suite)
modélisme à toute vapeur	**420**	ma 030 est terminée
test	**422**	la Ce 6/8 II des CFF Arnold au 1/160
	407	en HO, une nouvelle "Silberfisch" chez Ade
un projet par mois	**411**	4. la Petite Ceinture
trucs et moyens	**427**	triage par gravité en N
model shopping	**434**	Arnold, Jouef, Roco
divers		questions et propos, la presse étrangère, des livres et des revues, à travers les clubs, nouveautés express, petites annonces.

NOTRE COUVERTURE : C.F.T.A./Réseau-Breton

- Arrivée en gare de Paimpol, le 19/9/71, du train MV 523 (marchandises-voyageurs) remorqué par la 3-141.TC-12, en provenance de Guingamp.
  cliché Sylvain Zalkind
- A l'échelle HO, le train de marchandises Guingamp-Carhaix stationne en gare de Carnoët-Locarn. En tête la 3-141.TC-17 (modèle et diorama J.-H. Lavie)
  maquette et cliché Francis Marx

Fondateur : Jean-Edmond FOURNEREAU
Directeur : Jean-Lucien FOURNEREAU

Avec la collaboration de :
Pierre CHENEVEZ, Xavier JACQUET, Clive LAMMING, Jehan-Hubert LAVIE, Marcel LE GUAY, René LE GUELLEC, Francis MARX.

ADMINISTRATION - REDACTION PUBLICITE - VENTE :
Au siège de la revue, à l'adresse ci-dessous *Tél.- (97) 24.01.65.*

Loco-Revue, parution mensuelle, sauf août.
En vente dans les magasins spécialisés, les librairies, les bibliothèques de gare et les aérogares.
Prix du numéro (sauf numéros spéciaux mars, juillet-août et décembre) :
Le numéro France : 10.- F (sauf spéciaux)
étranger : 13.- F
L'abonnement France : 95.- F - étranger : 125.- F
L'échéance d'abonnement est indiquée en haut à droite du cliché d'adresse.
C.C.P. 2081.39 Paris et 000-0600032-87 Bruxelles.
Référence bancaire : BNP Auray.

Tous droits de reproduction réservés.
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.
Les articles signés reflètent l'opinion de leurs auteurs et ne sont pas obligatoirement une prise de position de la rédaction.
Les insertions publicitaires n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. le journal conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite, sans avoir à fournir motifs ou justifications.

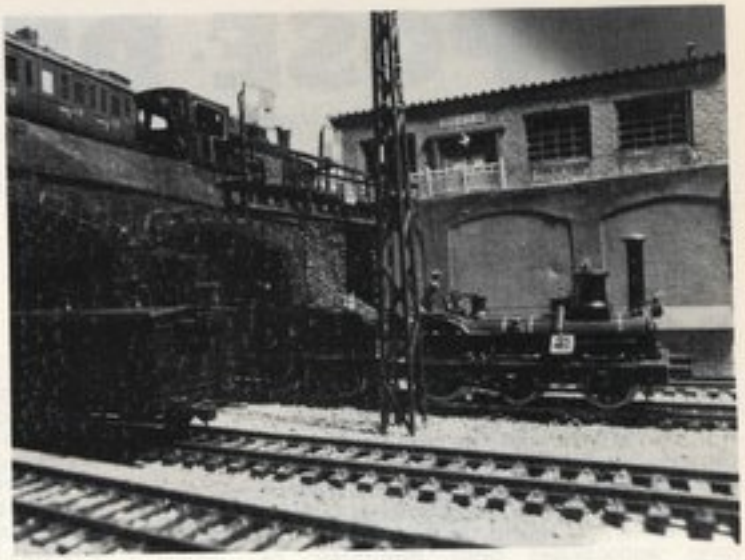
Pour la Suisse : HORNSTEIN - Gotthelfstr. 7, C.P. 169, CH-4054 Bâle

éditions loco revue bp 9 le sablen 56400 auray

Un projet par mois

4 - La Petite Ceinture

c. lamming



lamming

Amoureux du bon vieux Paris, c'est-à-vous de jouer. Sur ce petit réseau en HO de 200 x 75 cm seulement, vous allez retrouver une gare de la Petite Ceinture qui, comme c'est le cas Porte de Charenton ou Porte de Vitry (à Masséna), se trouve près d'une de ces fameuses tranchées donnant le passage aux voies d'une grande ligne quittant une grande gare de Paris.

La Petite Ceinture passe perpendiculairement au-dessus des quatre voies de la grande ligne, ligne ici fictive. Les quatre voies serviront, le cas échéant, de garages provisoires ou de voies de manœuvres mais, de grâce, laissez-les libres en général de tout matériel pour respecter la logique du site ferroviaire réel représenté. L'essentiel ici est la ligne de ceinture en voie double qui en fait se résume pour l'exploitation à une voie unique en forme de «8». Les deux tunnels à voie double fictive suggèrent que la voie double de la ceinture se prolonge «ailleurs». Le réseau étant de surface vraiment minimale, les courbes sont au rayon 325 mm, courbes qui donc imposent du matériel court de type ancien : la 030 T «Boer» et ses voitures feront merveille, avec quelques wagons marchandises anciens à guérite.

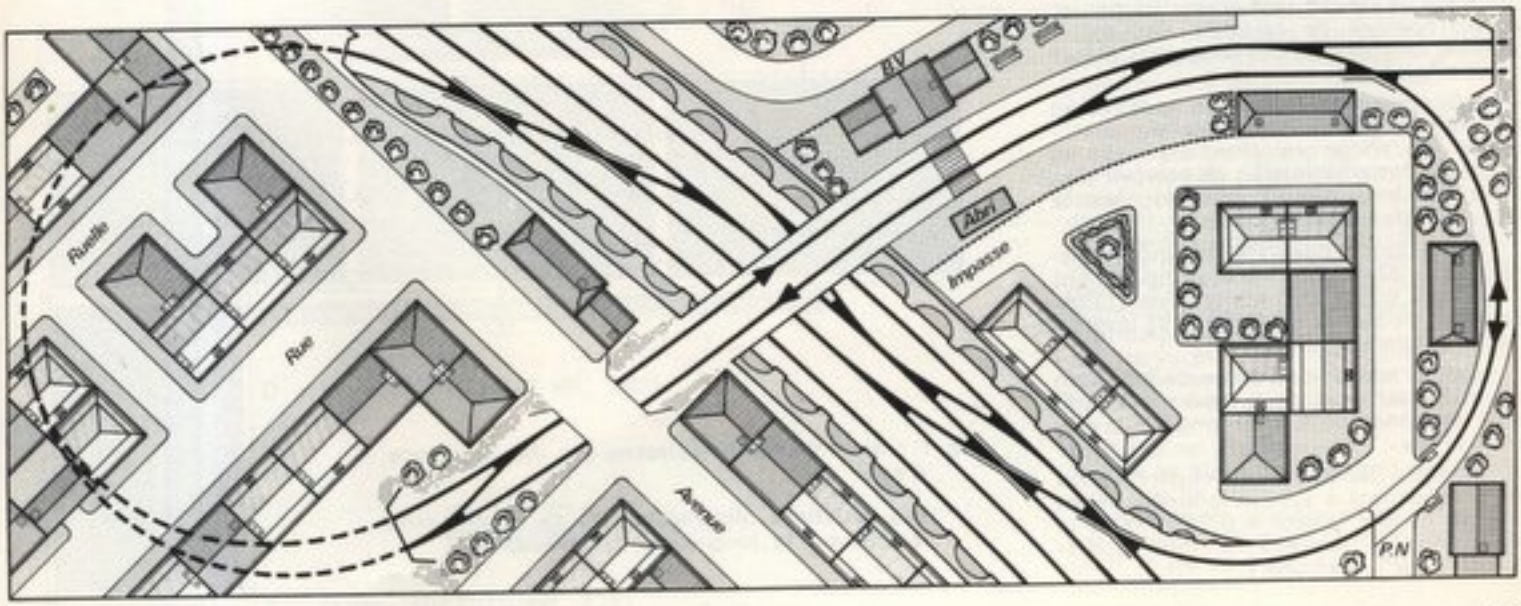
Réussissez surtout le décor : la tranchée sera bordée de murs de soutènement à arcades noircies. Une signalisation ancienne de type mécanique est indispensable sur les quatre voies, même si elle ne sert pas effectivement. Le décor proprement dit est de type urbain, «vieux Paris», avec les maisons modulaires «Jouef» (mais modèle avec toit en zinc, bien plus parisien à notre avis, surtout dans la forme du toit) que vous aurez copieusement vieillies.

Pensez aux bus anciens (modèle «Varney»), aux personnages hauts en couleurs, aux fils télégraphiques courant d'une maison à l'autre (nous sommes au début du siècle), au linge séchant aux fenêtres (pouah !), aux chats de gouttière. Faites une avenue avec ses arbres, et un vieil entrepôt crasseux en planches disjointes : nous sommes près d'une porte de Paris.

Si la courbe de droite (raccordement Ceinture Grande Ligne) n'est pas choquante, puisque de tels raccordements à faible rayon existaient, cachez-la par la hauteur des maisons qui empêchera que l'on la voie toute entière d'un seul point. La courbe à gauche du plan doit absolument être cachée pour «casser» l'ovale du réseau. Ne faites pas les voies de la tranchée en alignement, mais faites-les en courbe à grand rayon, l'effet sera plus réaliste. De même évitez que la portion de voie visible de la Ceinture ne soit droite, ou, pire encore, droite + courbes brusques. Faites du parabolique, comme le conseille J.C., surtout sur un réseau de ce type.

Ce minuscule réseau, mine de rien, peut être passionnant à réaliser, surtout au niveau du décor.

dessin : R. Le Guellec



LA POSE DE LA VOIE

Procédé J.C.

La qualité de la voie dépend avant tout du substrat sur lequel elle repose.

Le vieillissement des bois dont est en général constitué le plateau du réseau ou la plate-forme des voies est le facteur le plus important et il convient dès la mise en chantier du réseau de prendre les mesures appropriées pour minimiser ce défaut.

LE SUBSTRAT :

Il doit être plan et indéformable.

On utilise en général de l'aggloméré de particules qui ne gauchit pas, donne un bon bruit de roulement mais qui malheureusement est instable en fonction de la température et de l'hygrométrie.

Une structure en caisson donne la meilleure planéité possible, il ne reste donc que la stabilisation climatique à résoudre.

Pour cela nous allons fractionner le réseau en éléments standards de dimensions telles que leurs variations ne soient pas prohibitives, et assembler ces éléments de sorte que les variations ne soient pas cumulatives.

Une solution simple consiste à substituer à une dimension variable du caisson la dimension fixe d'une pièce métallique pouvant d'ailleurs être utilisée comme élément d'assemblage.

Ainsi le réseau sera constitué par un certain nombre de caissons assurant la planéité, doublés par des longerons métalliques selon fig. 1.

Les caissons sont rectangulaires et seule la plus grande dimension est stabilisée par des longerons. Il est clair que les variations dimensionnelles de l seront sans action sur la longueur L du réseau, seul le jeu entre caissons se modifiera.

Nous avons constaté expérimentalement que dans une pièce normalement chauffée la cote l diminue en hiver (faible hygrométrie due au chauffage) et inversement augmente en été.

Ces variations de l'ordre de 1 à 2mm par mètre suffisent pour rendre inexploitable un réseau de 4 m de long dès la première année.

Compte tenu de ces chiffres nous avons déterminé à 1,50 m la longueur des caissons et leur largeur à 0,75 m ou 1 m au maximum (au-delà il faut opérer comme pour la longueur).

Avec ces dimensions, qui sont nous semble-t-il en accord avec la plupart des réseaux intéressants, les variations de la longueur des caissons est au maximum de ± 2 mm en moyenne pour de l'aggloméré courant. Ces variations qui n'atteignent leur maximum qu'aux jonctions entre 2 caissons resteront sans action sur la voie, considérée comme stable, en raison du jeu de dilatation qui doit normalement être prévu et de son montage sur ballast souple dont nous parlerons plus loin.

La dilatation de la voie étant du même ordre que celle des longerons, les variations de température restent sans action notable.

Un caisson standard est représenté fig. 2, il comporte le plateau et des nervures longitudinales et transversales destinées à assurer la planéité. On utilisera de l'aggloméré de particules d'épaisseur 19 mm pour le HO et 14 mm pour le N.

Les contre-plaqués ou lattés sont à proscrire car ils présentent une instabilité de planéité impossible à juguler.

Les longerons sont des cornières Dexion Feralco pré-perforées en acier. Le pas des perçages, permettant les assemblages, avec des vis diamètre 8, soit bout à bout, soit à 90° à l'aide d'éclisses, facilite énormément le mongage.

En raison du «pas Dexion» des perforations, les dimensions des caissons sont exactement de 1520 mm pour la longueur et 760 ou 1060 mm pour la largeur, ce qui conduit à un jeu initial de l'ordre de 4 mm entre 2 caissons consécutifs. Les longerons sont fixés au caisson par 2 vis centrales bloquées et par 2 vis simplement «accostées» pour permettre le déplacement relatif à chaque extrémité. Les vis centrales peuvent être des vis à métaux tête fraisée diamètre 6 à 8 mm traversant le plateau alors que les vis d'extrémité seront du type pour aggloméré de 4 ou 5 mm avec rondelle sans tête.

Chaque caisson comportera 4 pieds en tube carré ou en cornière Dexion (voir fig. 4). On trouve chez Feralco des tubes 25 x 25 et des petits verins à vis s'y emboîtant.

Les pieds viendront en appui sur les longerons mais pourront être fixés par 2 vis sur les nervures longitudinales ce qui évite les étais. Chaque caisson équipé de ses pieds constitue une petite table indépendantes qu'il convient maintenant d'associer aux autres.

Si les tables sont associées par leur petite dimension, les longerons se trouveront dans le prolongement l'un de l'autre et seront assemblés par des éclisses prises

l : stabilité de l'acier

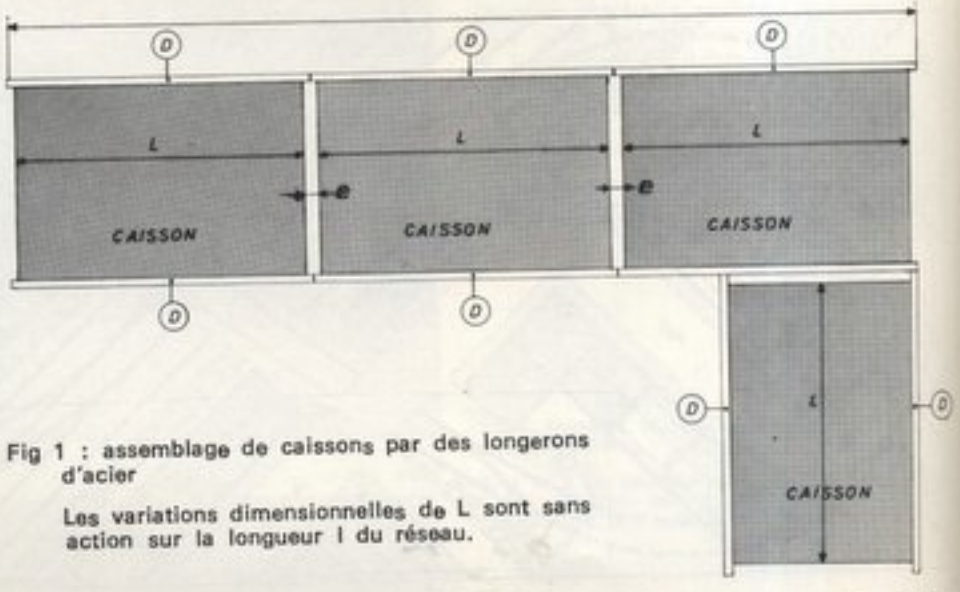
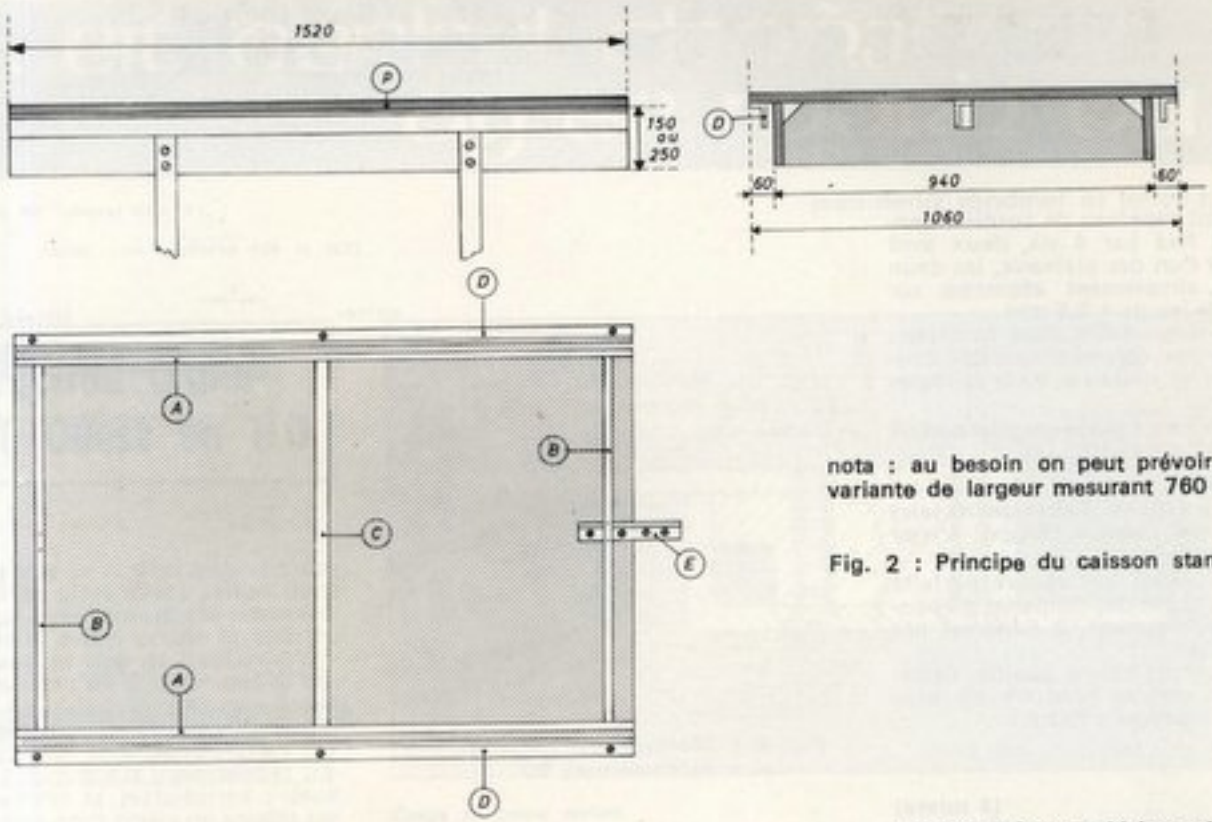


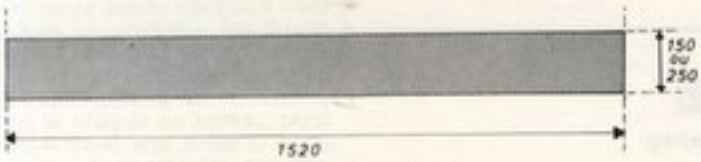
Fig 1 : assemblage de caissons par des longerons d'acier

Les variations dimensionnelles de L sont sans action sur la longueur l du réseau.

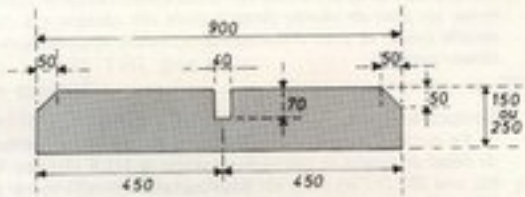


nota : au besoin on peut prévoir une variante de largeur mesurant 760 mm.

Fig. 2 : Principe du caisson standard



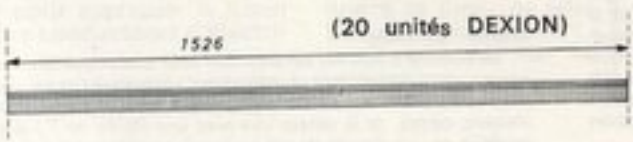
A : nervure longitudinale



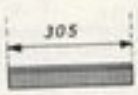
B : nervure transversale d'extrémité

C : d° sans l'encoche centrale

(20 unités DEXION)



D : longeron (DEXION réf. 225)



E : éclisse (DEXION réf. 225)

dans le même matériau selon fig. 5. S'il s'agit d'associer une petite dimension sur une grande, il faut monter les éclisses selon fig. 6.

Dans les 2 cas, il faut prévoir un jeu de 4 mm maxi entre les plateaux.

La construction du substrat doit s'effectuer dans l'ordre suivant :

- Faire couper les morceaux d'aggloméré aux cotes indiquées fig. 3 par le fournisseur. Utiliser du 14 mm pour le N et du 19 mm pour le HO. La qualité ignifugée, plus chère, est plus stable.
- Faire couper les cornières pour les longerons, leur longeur est égale à celle des plateaux plus 4 mm. Préparer également les éclisses et les équerres. S'il s'agit de cornières pré-perforées, préférer les perforations oblongues qui permettent des positionnements relatifs précis sans avoir à percer ou à agrandir des trous.
- Mettre en place les nervures longitudinales sur les plateaux en se servant des nervures transversales comme gabarit d'écartement. Fixation par vis tête fraisée et colle blanche. Eviter les clous qui ont toujours tendance à ressortir à la suite des vibrations. Utiliser impérativement des vis spéciales pour aggloméré (genre Parker) et percer au préalable un avant-trou au diamètre spécifié par le fournisseur des vis.
- Les nervures transversales sont réservées, elles ne seront posées que lorsque la position des aiguillages sera parfaitement définie ainsi que celle des voies souterraines éventuelles.
- Mettre en place les longerons en cornière ainsi que les pieds.
- Assembler les caissons entre eux à l'aide des éclisses et des cornières en ménageant le jeu de 4 mm entre les chants des plateaux.

Fig. 4 : Pied tube carré 25 x 25 référence APTON gamme 25 vendu par DEXION FERALCO ainsi que le pied à verrin.

- Placer le petit morceau de cornière centrale. Il est fixé par 4 vis, deux sont bloquées sur l'un des plateaux, les deux autres sont simplement accostées sur l'autre avec le jeu de ± 2,5 mm.
- Effectuer une première mise de niveau afin d'éviter les déformations des caissons. Utiliser le niveau à bulle et régler avec les verins.

On doit obtenir à ce stade un plan parfait sans aucune discontinuité.

Si cela n'est pas :

- Mettre en place les nervures transversales d'extrémité sur chaque caisson. Visser mais ne pas coller.

Si la planéité n'est pas encore parfaite corriger en plaçant des rondelles d'épaisseur sous les longerons, à l'endroit des vis d'extrémité.

Si les bois sont de bonne qualité, ce défaut ne doit pas se produire ou bien disparaître en quelques jours.

(à suivre)

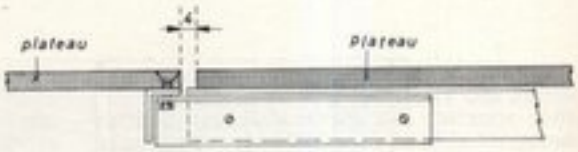


Fig. 5 : Montage de l'éclisse pour raccord bout à bout.

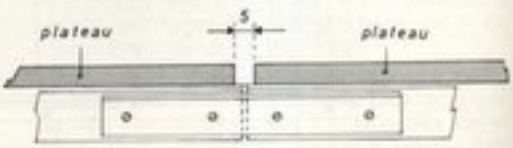


Fig. 6 : Montage de l'éclisse pour raccordement 90°

LA PRESSE ETRANGERE

clive lamming

Continental Modeller

Nous attendions avec impatience cette revue éditée par « Railway Modeller » et dans le style de ce dernier. Ce n'est pas inintéressant, certes, mais cela ne vaut pas « Railway Modeller » : est-ce parce que le modélisme continental, que cette revue veut faire découvrir à nos voisins insulaires, ne vaut pas le modélisme anglais ou est-ce parce que les rédacteurs de la revue n'ont rien trouvé à se mettre sous la dent ? Si le réseau américain est valable, et le réseau ouest-allemand en N aussi, le réseau français, le « Chemin de fer des Vaux », manque quelque peu de caractère « bien de chez nous » : il s'agit d'un secondaire à voie étroite dont les bâtiments sont trop internationaux à notre avis, mais le tracé du réseau est intéressant. Le principe de « Continental Modeller » est excellent : les Anglais découvrent notre modélisme ferroviaire, à nous de découvrir le leur !

Railway Modeller

Le numéro de mai 1979 comporte encore un de ces adorables réseau à tracé simple mais à décor très réaliste et très étudié : une simple gare de passage sur voie unique, Blytheborough, dans le Staffordshire, mais quelle gare, quels signaux anciens, quel matériel roulant d'époque exact !!! Notons aussi, fait intéressant par plus d'un côté, la description d'une locomotive en O, une maquette exacte, mais fonctionnant par mouvement d'horlogerie : un retour à la bonne vieille clé ne nous étonnerait pas tant que cela, même en France... Les articles de Allan Downes (le Xavier Jacquet anglais ???) nous laissent toujours admiratifs pour ses maisons faites pierre à pierre, tuile à tuile : Candleford Mill est une réussite avec son moulin, sa vieille église et son auberge bien anglaise.

Eisenbahn Amateur.

Il semble qu'il y ait de plus en plus de modélisme dans cette intéressante revue suisse, comme l'annonce le cliché de couverture de mai, avec une vue du très joli réseau de type bien suisse de R. Fritschi où la vapeur domine avec de belles A 3/5, Eb 3/5, C 4/5, et autres B 3/4, ceci avec une signalisation suisse ancienne exacte et une alimentation et des perfectionnements poussés sur le plan électrique. Notons aussi que la vapeur réelle avec de beaux clichés de la 141.R -1244 et de la Eb 3/5. Les Suisses étant d'ardents collectionneurs, rappelons les impressionnantes petites annonces « La Source/Coin du collectionneur » où nous trouvons, à bon prix, bien des raretés de marques françaises disparues notamment.

Eisenbahn-Modellbahn Magazin

Un plan de la G 8 au 1/45 (le O allemand n'est pas au 1/43,5) à noter dans le numéro de mai et un article sur la curieuse chaudière système Stroomann. En modélisme, un plan de réseau dans la série des réseaux « à partenaire », ici en forme de double ovale, et avec d'intéressants dessins en perspective montrant des scènes du réseau projeté.

Miniaturbahnen

Le numéro d'avril de « Miba » finit de digérer Nuremberg avec des photographies de détail de quelques merveilles comme la 141.R de chez Aster. En parlant de merveilles, une 232.U-1 en HO y est décrite et photographiée très finement : il s'agit d'un prototype Fulgurex qui, on le jurerait, est exactement aussi belle qu'une locomotive de Guy Boileau, ni plus ni moins... Notons, dans une série sur les bâtiments obtenus par « Kitbashing », une utilisation intéressante du kit Jouef (immeuble modulaire), et un bon plan de réseau mesurant 2,40 × 1,10 m environ en HO.

Model Railroader

Le numéro d'avril est sensationnel pour quiconque découvrirait cette revue et très moyen pour celui qui la lit régulièrement : que voulez-vous, une revue ne peut pas toujours être parfaite et il y a des moments de faiblesse dans la vie... De bonnes photos de réseaux, certes, de la vapeur vive avec une Pacific en 7 1/4 entre autres et de beaux modèles en voie étroite de ces curieuses machines à longerons et contre-poids extérieurs du « Denver & Rio Grande Western » : très moyen dans l'excellence à moins que ce soit excellent dans le moyen.

De Modelbouwer

Il y a de la vapeur vive en quantité dans le numéro de mai de cette revue hollandaise, non seulement sous la forme de locomotives, mais aussi sous celle d'une petite machine à deux cylindres facile à faire soi-même : voilà une bonne initiation, et tous les dessins sont donnés sur une double page. Du tramway à l'échelle 1/22,5 aussi et la suite d'une série d'articles sur la construction d'une rame diesel NS en N avec un intéressant système de transmission sur le bogie central.

...eít oerhel choñj ag er marh ou !

("...en souvenir du "cheval noir" !)

jean-denis rondinet et jehan-hubert lavie

(suite, voir numéros 404 et 405)

construction d'une 141.TC Ouest en HO

Les supports de la distribution s'emboîtent dans la plate-forme laiton dont les deux trous carrés auront été préservés. A l'avant, nous avons coupé le châssis, 2 mm en avant du trou de fixation d'origine, situé au droit de la cheminée et qui est réutilisé. Le bloc-cylindres, que Jouef laisse trop généreusement jouer dans son logement, est plus sérieusement fixé par deux vis de 1 mm qui le traversent et traversent également la plate-forme ; deux écrous de 1 mm sont collés ou soudés sur la plate-forme en laiton.

A l'arrière, nous avons découpé l'ensemble du châssis, y compris les flancs imitant le cendrier, à partir du trou d'origine situé au droit de la cabine, qui est, lui aussi, réutilisé. Reste à tailler courageusement dans le châssis en zamac, pour assurer le débattement des bissels. Nous allons voir comment construire ces derniers, dès maintenant.

Afin d'obtenir un modèle ayant «bon caractère» selon les «normes Lamming» ! J.D. Rondinet a retenu le principe des bissels conducteurs de courant. Il a choisi des essieux métalliques à rayons d'origine Hornby, (ceux de la 1- 131 TB), pas bien jolis à cause du voile plein !

J.H. Lavie a préféré monter des bissels non conducteurs, en conservant le Jouef d'origine, à l'avant, et en utilisant un essieu de marque non identifiée acheté il y a bien longtemps chez Central-Trains, pour l'arrière.

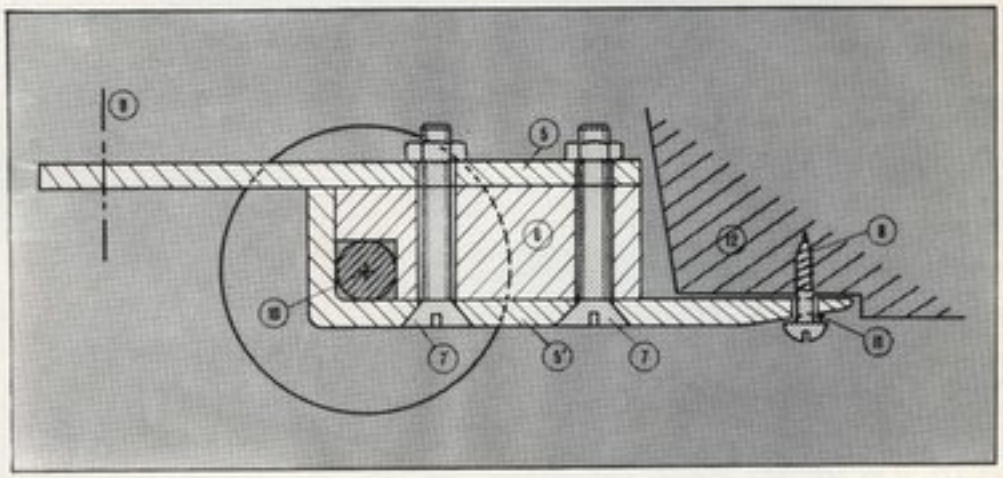
Le châssis des bissels est construit en laiton et en plomb, matériaux lourds (pas besoin de ressort pour appliquer le bissel sur la voie) et bons conducteurs d'électricité.

La fig. 6 sera adaptée selon le matériel que vous utiliserez. Les seules dimensions imposées sont :

- 28 mm entre les essieux extrêmes et les bissels.
- 18 mm entre l'axe de rotation du bissel et l'essieu de celui-ci.

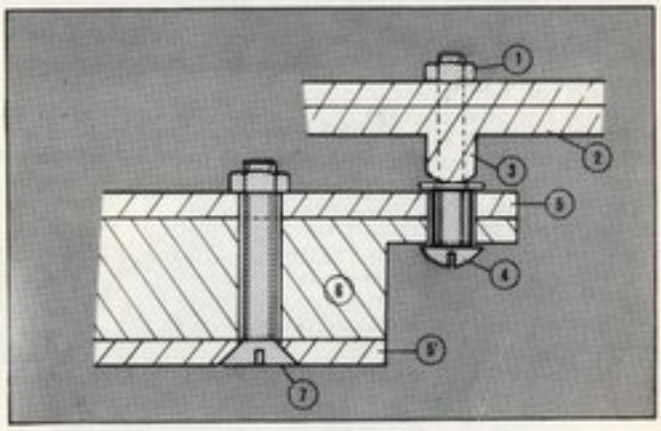
Ces dimensions découlent de la fig. 3.

La largeur du bloc de plomb et des plaques de laiton est égale à la distance entre flancs des essieux utilisés, moins 1 mm. Le bloc de plomb a une hauteur de 5 mm.



Coupe du bissel arrière

Fig. 6



Fixation du bissel avant.

Fig. 6 bis

La cavité qui reçoit l'essieu est obtenue à la lime, de telle sorte qu'il tourne librement, sans plus. La lime est fréquemment nettoyée car le plomb l'encrasse rapidement.

La rotation du bissel avant (fig. 6 bis) se fait au même niveau qu'à l'origine. Par contre, le retour plastique saute, et à son emplacement, on perce une ouverture au diamètre de 2 mm, plate-forme laiton comprise. Une vis de 2 mm à tête ronde traverse le bissel et les plates-formes. Un écrou de 2 mm est soudé sur la plate-forme laiton.

Nous voudrions, ici, ouvrir une parenthèse à ce sujet : nous n'étions pas équipés pour le taraudage de petits diamètres (le prix du matériel fait réfléchir!). Nous comblons cette lacune en collant les écrous qui remplacent un taraudage. Pourtant, il est plus agréable de souder (solidité accrue, pas de séchage a attendre). Cette opération doit se dérouler comme suit : On fixe l'écrou à sa place à l'aide d'une vis provisoire en acier. Après avoir appliqué un soupçon de graisse à souder, nous chauffons une infime quantité de soudure autour de l'écrou en quelques secondes de chauffe au chalumeau. On enlève la vis provisoire en forçant, car un peu de soudure a souvent grimpé par capillarité dans le filetage.

A l'arrière, le travail est plus important. Sur la figure 7, nous avons représenté le châssis zamac, après modifications

1 : écrou 2 mm;
2 : vis diamètre 2 à tête fraisée; remplace la grosse vis d'origine;
3 : plate-forme en laiton;
4 : plate-forme Jouef;
5 : bloc zamac;
6 : bissel AR;
7 : vis Parker (c'est-à-dire autotaraudeuse); on peut réutiliser la vis Jouef en laiton en perçant au diamètre de la vis moins 1/2 mm et en introduisant la vis pour qu'elle force son logement.

Ce travail fait, on présente le bissel, puis on vérifie qu'il s'inscrit bien sur le plus petit rayon du réseau.

Important. L'écrou (1) est collé sur la plate-forme plastique (4), plus exactement, puisque ce plastique résiste aux collages, disons que l'écrou est noyé dans la colle, de manière à ce qu'il ne tourne plus librement. A l'emplacement de cet écrou, la plate-forme laiton aura donc été échancrée. En effet, si vous désirez des bissels capteurs de courant, la plate-forme en laiton (3) est au potentiel électrique du bissel avant, par l'intermédiaire de la vis qui fixe celui-ci et de son écrou soudé. La vis (2) et le zamac (5) sont au potentiel du bissel arrière par l'intermédiaire de la vis (7). Il va sans dire que les roues des bissels sont conductrices, l'une du rail droit, l'autre du rail gauche.

La continuité électrique ne sera assurée qu'après superdétaillage et finition complète, mais nous préférons la décrire dès maintenant.

Deux fils fins de laiton sont soudés (à ce niveau, il s'agit de soudures «électriques» et non «mécaniques», à l'aide d'un fer à souder courant d'une puissance de 15 à 60 W et avec de la soudure radio autodécapante (sans graisse à souder), aux bornes du moteur par-dessus ceux qui y aboutissent d'origine. L'un d'eux rejoint l'écrou (N°1, fig. 7) où il est fixé par soudure ou collage à l'Ecolit*. Le second est soudé ou collé à la plate-forme (3). Ces deux fils passent sous la porte du foyer; le plastique est échancré à cet effet.

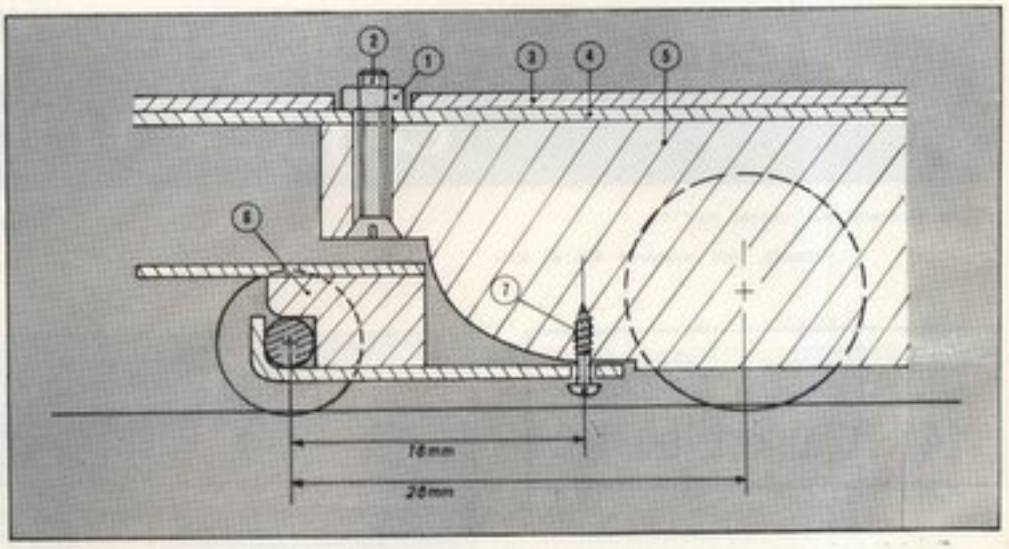


Fig. 7 fixation du bissel arrière.

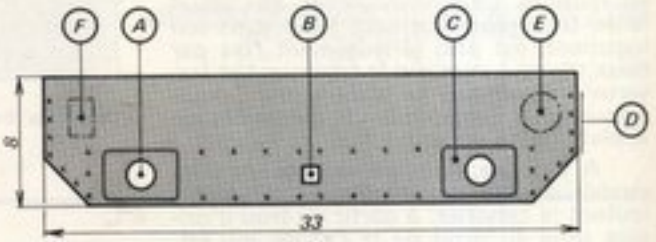
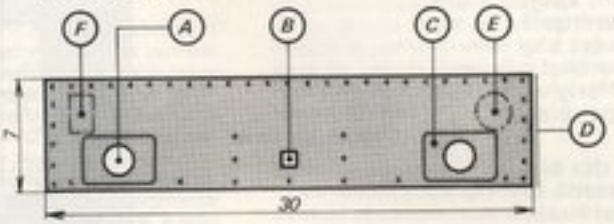


Fig. 8
traverse arrière

Fig. 8 bis
traverse avant



clichés page suivante :

- le modèle réalisé par J-H. Lavie de la 3-141 TC 17

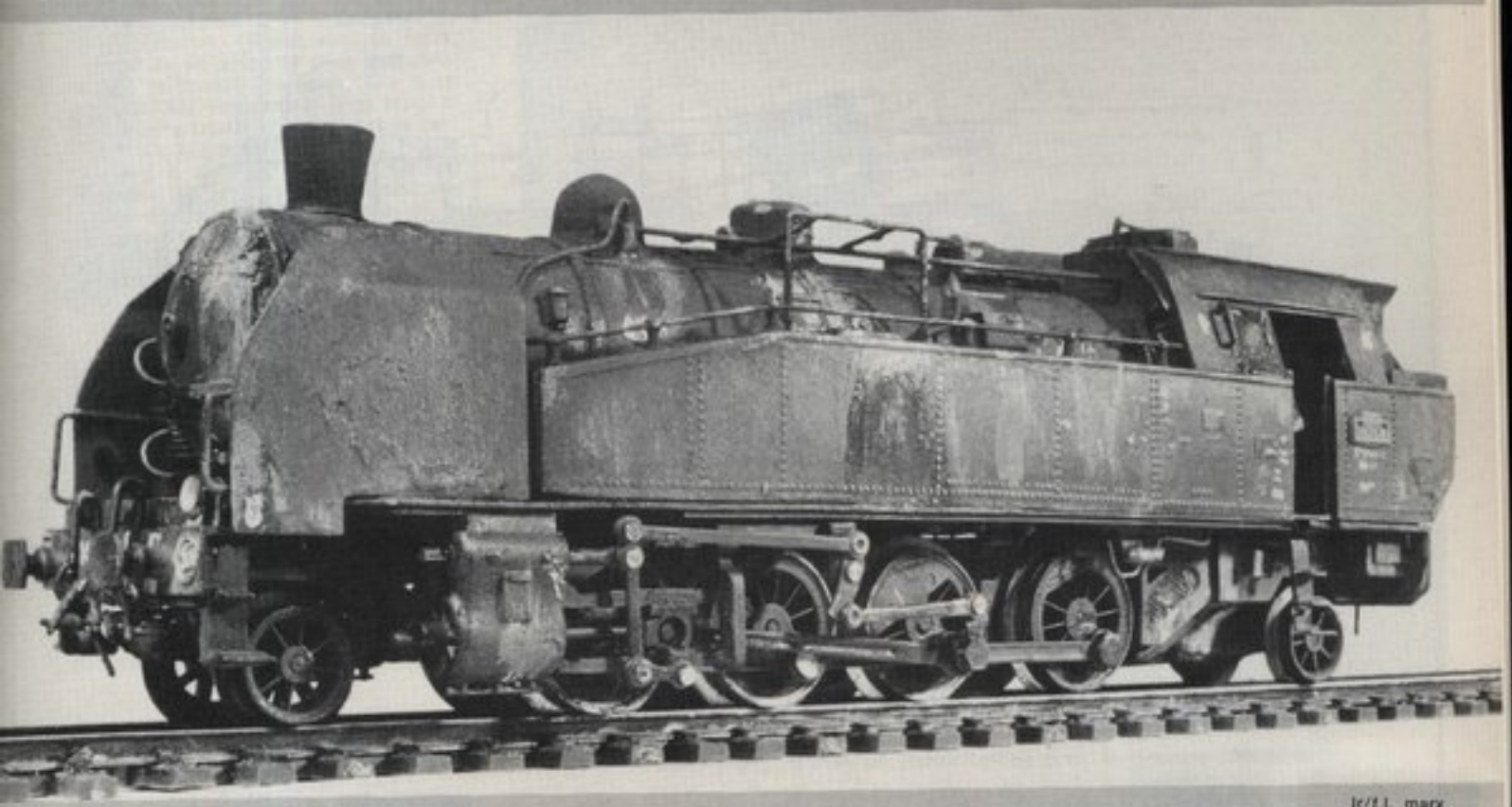
LES TRAVERSES DE TAMPONNEMENT

Nous avons terminé nos châssis en réalisant les traverses de tamponnement. La traverse avant (fig. 8) est en laiton de 8 ou 10 dixièmes; elle est rectangulaire (30 x 7 mm), le tablier devra être modifié afin qu'il corresponde à la cote 30 mm de cette traverse (erratum dans la fig. 5). La traverse arrière, par contre, a pour cotes 33 x 8 mm, et possède en plus deux chanfreins situés dans le bas (fig. 8 bis). Deux perçages, au diamètre de 2 mm, sont pratiqués pour maintenir les tampons. Des tampons en laiton décolleté sont proposés dans le commerce spécialisé. N'oubliez pas que, seules, les 3 - 141 TC 4, 8 et 20 conservèrent leurs tampons ronds d'origine jusqu'à la fin de leur carrière. Nos modèles ont été munis d'attelages à choquelle de marque J.L. (fonctionnels) pour la 3 - 141 TC 19, de marque Carmina (factices) pour la 3 - 141 TC 17.

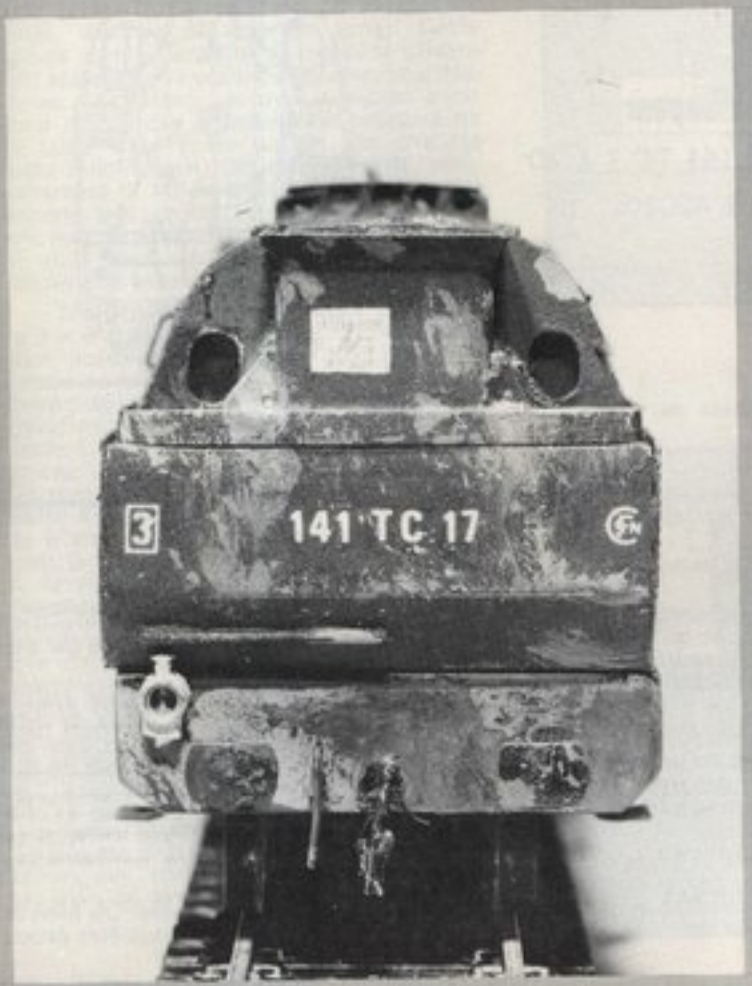
Petite «anti-mise en garde» pour les peureux... La gravure chimique est **simple et pas chère** (étant donné les superficies que nous traitons), à la portée de tous, même dans les provinces reculées, pas dangereuse... Et ses résultats sont convaincants ! Le procédé a déjà été longuement décrit dans Loco-Revue, et le dossier photocopie N° 1 lui est consacré.

Son principe est simple : un morceau de métal (cuivre, laiton, maillechort), soigneusement nettoyé (Miror puis trichloréthylène), est recouvert par endroits d'encre ou de vernis. Nous préférons utiliser l'encre «Pelikan Wasserfeste Tinte», en vente chez les marchands d'articles de dessin; mais on a également des vernis pour gravure, des peintures spéciales ou des stylos feutres (en vente chez tous les marchands de composants électroniques; on trouve dans les revues «le Haut-Parleur» et «Radio-Plans» des adresses d'annonceurs qui expédient par poste). Des amateurs se servent aussi de vernis à bois, tout simplement ! Pour protéger de grandes surfaces, on utilisera du «Scotch» ou du «Vénilia Décor» transparent.

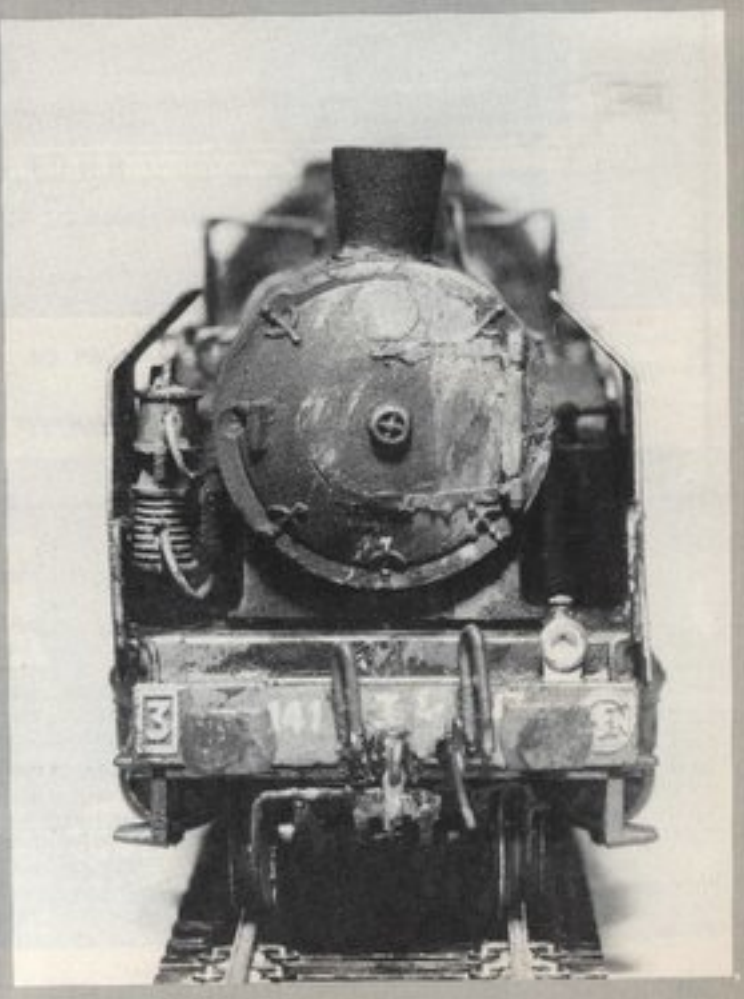
**L'Elécolit est une colle, genre alpha-cyanoacrylate, conductrice de l'électricité.*

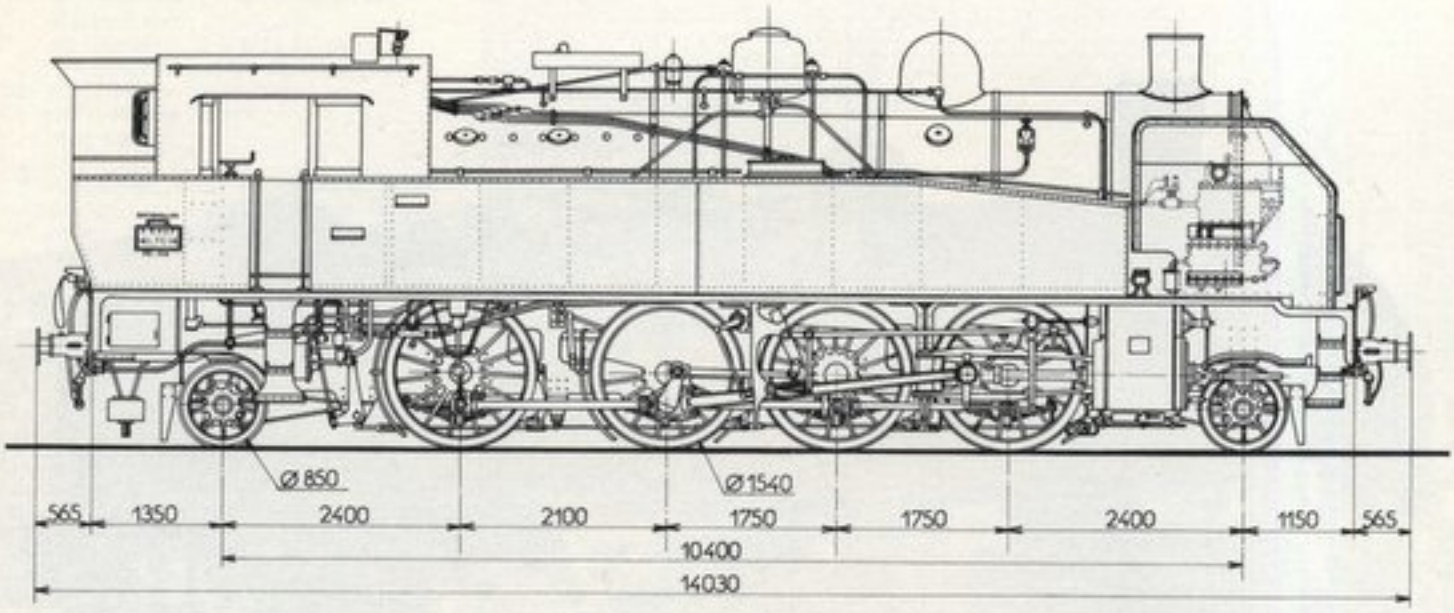


lr/f.l. marx

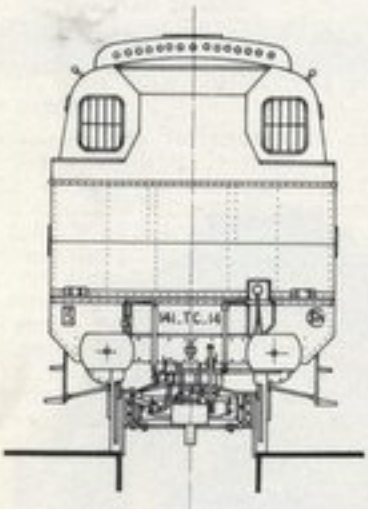


lr/f.l. marx





(Une vue en élévation côté gauche a été présentée dans notre précédent numéro)



Locomotives à vapeur

S.N.C.F. 3 141 TC 1 à 20

(ex-Etat 42001 à 42020)

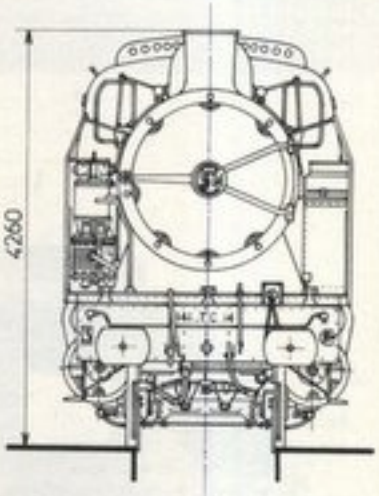


diagramme à l'échelle du 1/87

En fait, tout produit «mouillant», qui accroche sur le cuivre lors du dessin, fera l'affaire ! **Faites des essais sur des chutes.**

Le liquide de gravure est du perchlorure de fer, qu'on achète en bouteille, tout prêt, ou sous forme de cristaux qu'on délaye soi-même. (C'est sous cette forme qu'on vous expédiera le «perchlorure» par la poste).

D'autres acides sont utilisés par une minorité de modélistes, mais ils sont plus rares ou plus dangereux. Le perchlorure, dit-on, peut servir plusieurs fois. Mais comme il ne coûte pas cher (5 francs pour toute une 3 - 141 TC) et qu'on en utilise peu, on le jettera à chaque fois (fortement dilué, dans les conduites d'eaux usées). Ainsi, la durée de son action nous sera connue, et toujours identique.

Au cours de toutes les manipulations, qui ne sont pas dangereuses, éviter les éclaboussures sur montre, lunettes et outillage métallique.

Cela dit, lançons-nous ! Les traverses ne sont pas d'un dessin compliqué. Voyez la figure 9 où nous avons fixé le métal sur un bout de carton avec de l'adhésif double face, pour faciliter une manipulation exempte de traces de doigts, lors du dessin.

Le traçage est fait avec soin, puis le dessin avec un pinceau fin (ceux de votre panoplie habituelle ne risquent rien des produits employés) et une plume de modèle simple, style «Sergent-Major». Une erreur est-elle commise ? Un coup de chiffon et on recommence. Puis le métal est déposé dans le perchlorure, lui-même versé dans un plat en Pyrex.

Là, de deux choses l'une. Ou bien les encres et vernis que vous vous êtes procu-

rés sont bien résistants, et vous pourrez immerger le cuivre, dessin vers le haut, visible. C'est la solution la plus agréable; vous voyez le travail se faire. Ou bien vous avez utilisez des encres plus fragiles et il vous faudra travailler face vers le bas, le carton vous faisant face. Sur la figure 9b, nous avons fixé au verso du carton une languette de Scotch qui dépasse du bain et permet de saisir l'ensemble, de le retourner pour voir où en est l'attaque et agiter la solution. Agiter **très fréquemment** (toutes les 5 mn) pendant 45 mn. Le carton repose sur deux cales en plastique afin que le métal ne touche pas le fond.

Gravure finie, on rince à grande eau la plaque gravée et on la sèche avec un chiffon. Le perchlorure bien dilué est évacué. L'encre ou le vernis disparaissent à l'aide de trichloréthylène.

Puis les deux traverses sont découpées «grosso modo» à la scie, finies à la lime, puis percées. Ensuite, elles sont placées aux extrémités respectives du châssis (fig. 10). A ce moment, on a déjà acquis un peu d'expérience et de rapidité lors des soudures. Tant mieux, car il s'agit de ne pas déteriorer par la chaleur les soudures déjà faites sur le châssis.

LES MARCHEPIEDS

Nous avons réalisé les marchepieds avec du profilé en L de 3 x 3 et découpé une bande de laiton de 8/10 (9 mm de large, environ 60 mm de long). Cette bande a été étamée de la manière suivante : étalage de la graisse à souder, chauffage au chalumeau, essuyage. Après avoir posé dessus dix morceaux de soudure de la taille d'un grain de blé, on chauffe assez longuement. On étale, ensuite, grossièrement à l'aide d'un chiffon le métal encore très chaud, puis l'on chauffe à nouveau. La couche d'étain doit être fine. Si vous avez eu la main lourde, poncez l'étain à la toile émeri.

Trois morceaux de 6 cm de la cornière 3 x 3 subissent le même étamage, puis sont posés côte à côte (fig. 11) sur la bande de laiton. Ils y sont fixés à chaque extrémité par des «brides». Ensuite, on chauffe cet assemblage, longuement, centimètre par centimètre. On enlève les brides; l'assemblage doit être résistant. Découper, avec une scie à dos et une boîte à onglet X'Acto, deux marchepieds de 6 mm et deux marchepieds de 5 mm, dans la bande que nous venons d'obtenir. A la lime demi-ronde, faire disparaître l'excédent de métal selon figure 12.

Nous utilisons toujours cette technique de fabrication «en bande» pour nos marchepieds. Nous obtenons, ainsi, des pièces symétriques d'un très bon fini, un peu hors de l'échelle HO pour ce qui est de l'épaisseur du métal, mais n'est-ce pas rechercher le mauvais calembour que de se soucier de l'échelle d'un marchepied ?

Nous terminons avec les différentes parties du châssis en perçant le châssis en laiton aux endroits où Jouef fait passer ses trois vis de fixation.

(à suivre)

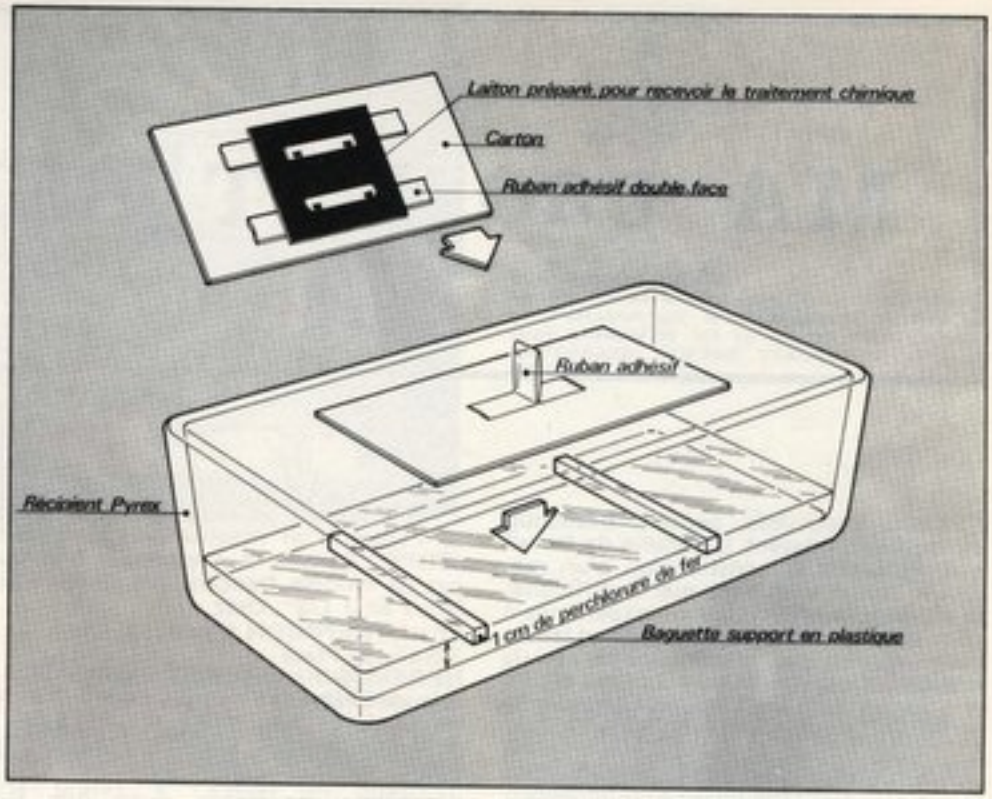


Fig. 9 Plat en pyrex utilisé pour la gravure chimique

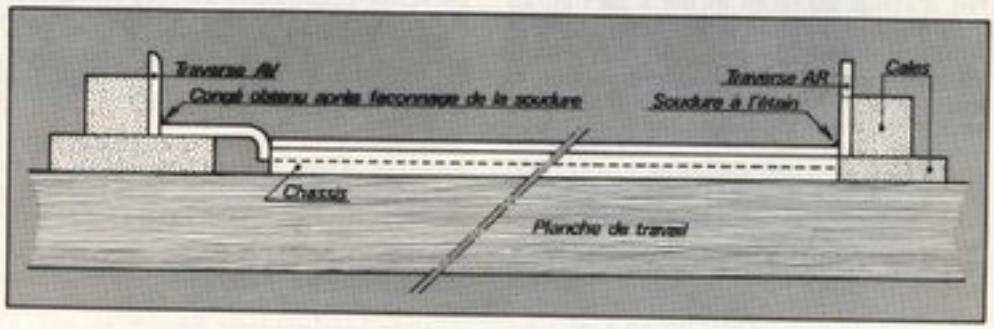
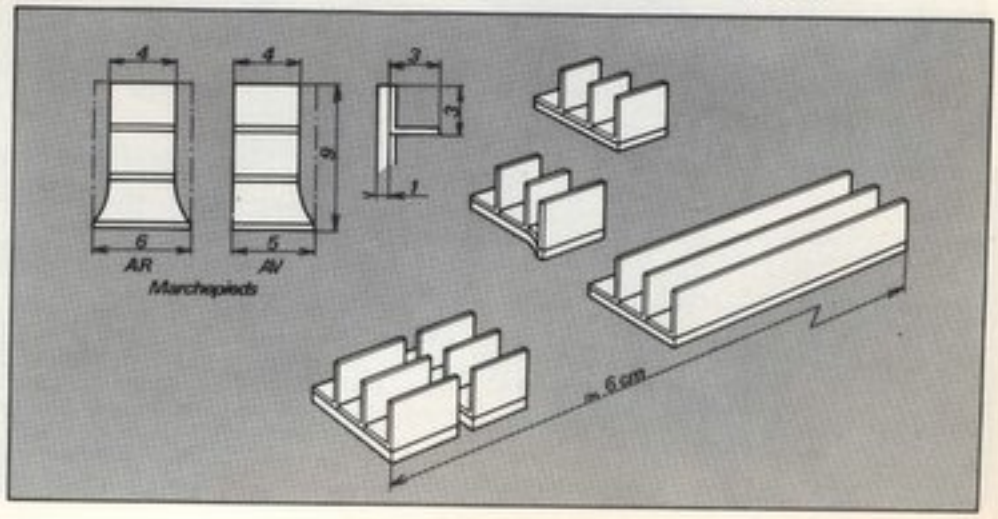


Fig. 10 Fixation des traverses sur le châssis

Fig. 11 Fabrication "en bande" des marchepieds.



TEST : La Ce 6/8 II des C.F.F. Arnold au 1/160

jehan-hubert lavie

EN REALITE : Les Ce 6/8II 14251 à 14283 des C.F.F.

Ce type de machines a été étudié pour permettre la traction des trains de marchandises sur la ligne difficile du Saint-Gothard.

Une première locomotive prototype fut livrée en 1919. Sa longue caisse reposait sur deux trucks articulés supportant les moteurs de traction, les essieux (disposition 1'CC'1) et les capots extrêmes. Elles développait 2370 ch à la jante à 41 km/h (puissance unihoraire) et pouvait rouler à 65 km/h. Son aspect était très curieux, avec ses petits capots extrêmes séparés longitudinalement en deux, formant deux coffres, pour laisser l'accès aux portes frontales. Cette particularité l'avait fait surnommer «Köfferliloks» (loco à petites valises !) par le personnel de la traction. Essayée sur Bern-Thun, elle resta engagée sur la ligne du Saint-Gothard de 1920 à 1938, où elle reçut son numéro Ce 6/8I 14201. Affectée au dépôt de Bâle de 1938 à 1967, elle a été ensuite réformée et préservée à Bern.

Les Ce 6/8II 14251 à 14283, machines reproduites par Arnold, ont été construites de 1920 à 1922 par Oerlikon à Zurich (partie électrique) et Schweiz. Lokomotiv-und Maschinenfabrik à Winterthur (partie mécanique). Elles étaient les premières à adopter cette silhouette composée d'une caisse courte encadrée par deux longs capots supportés par les trucks moteurs articulés. C'est cette silhouette caractéristique qui leur a valu le sobriquet de «Crocodile», bien connu aujourd'hui de tous les amis des chemins de fer.

Développant 2240 ch à 36 km/h (1650 kW), ces 33 machines étaient autorisées à circuler à 65 km/h. Les trois premières unités livrées furent immatriculées Fc 6/8 jusqu'en 1921. Leur livrée, brune à l'origine, devint ensuite vert foncé comme pour toutes les machines helvétiques. Jusqu'au début des années 50, elles furent engagées essentiellement sur la ligne du Saint-Gothard à la traction des trains de marchandises, mais aussi voyageurs omnibus, voire express. A partir de 1942, les Ce 6/8II 14251 à 14283 reçurent différentes modifications qui allaient changer leur destinée.

Les Ce 6/8II entre 14266 et 14285.

8 machines restèrent dans leur état d'origine Après avoir quitté le Saint-Gothard, elles remorquèrent des trains de marchandises sur les lignes de plaines. Ces 8 machines étaient numérotées : Ce 6/8II 14266, 68, 70, 71, 72, 73, 84 et 85. Les 6 premières avaient conservé leur numéro d'origine, les 14284 et 14285 étaient, respectivement, les ex-14260 et 14262. Elles ont toutes été radiées entre 1965 et 1971.

Les Be 6/8II 13251 à 13259, 13261, 13263 à 13265.

Ces13 locomotives proviennent de la transformation de Ce 6/8II réalisée entre 1942 et 1947. Après avoir subi cette importante opération, les Be 6/8II développaient 3640 ch à 45 km/h et étaient autorisées à 75 km/h. De Ce 6/8II, elles devenaient donc des Be 6/8II avec passage de la tranche 142·· à la tranche 132··, sans changement de numéro d'ordre (la Be 6/8II 13251 est l'ex-Ce 6/8II 14251). Les Be 6/8II ne furent employées que sur les lignes de plaine. Aujourd'hui en fin de carrière, plusieurs figuraient toujours à l'Etat numérique des C.F.F. du 01/01/79.

Les Ce 6/8II 14267, 14269, 14274 à 14283.

A partir de 1965, 11 machines furent désignées (14267, 14274 à 14283) pour être transformées en locomotives de manœuvre. Cette opération nécessitait une modification des moteurs de traction et de l'appareillage des freins, le montage d'un équipement-radio et de plates-formes extrêmes avec rambardes, la suppression d'un pantographe.

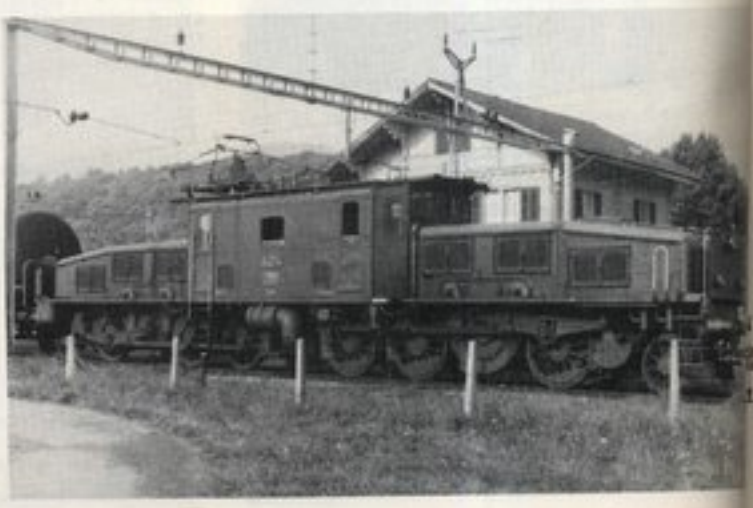
En 1968, la Ce 6/8II 14277, réformée après accident, fut remplacée par la Ce 6/8II 14269, portant ainsi à 12 unités le nombre de machines transformées. La Ce 6/8II 14279 a été amortie en 1971, la Ce 6/8II 14283 en 1978.

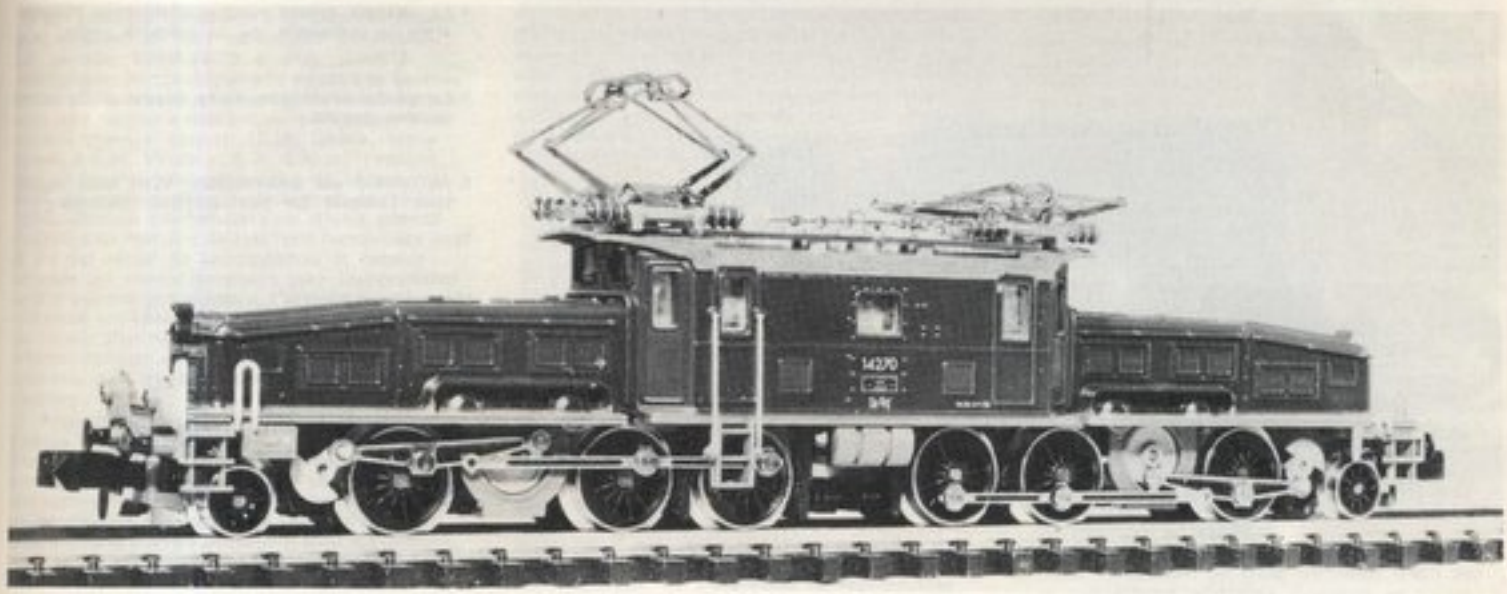
1 La Ce 6/8 II 14276 encore affectée au service de ligne. Son état correspond à celui du modèle Arnold.

1 doc. lr

2 En août 1976, la C- 6/8 II 14274 transformée pour la manœuvre assure le débranchement en gare de St. Tryphon. Remarquer le pantographe unique.

2 j. lefèvre





3 **Le très beau modèle Arnold de la Ce 6/8 II 14270 des C.F.F.** lr/f.l. marx

Une seconde série de «Crocodiles» a été livrée en 1926/27. Ces 18 machines, numérotées Ce 6/8III 14301 à 14318 ont toutes été par la suite, sous les numéros Be 6/8III 13301 à 13318. Elles présentaient de nombreuses différences d'aspect par rapport aux machines de la première série. Trix a choisi de reproduire au 1/160 une Be 6/8III, modèle donc différent de la «Crocodile» Arnold.

EN N : La Ce 6/8II 14270 ARNOLD-Rapido.

C'est la Ce 6/8II 14270 qui a été traitée par Arnold, machine sans doute la plus célèbre de la série puisque, restée sur le type original, elle fut amortie en 1969 et entra à la Maison des Transports de Lucerne le 31 août 1970. Actuellement, elle participe à l'exposition itinérante de «l'année des Crocodiles».

Le modèle Arnold séduit d'emblée par sa finesse et ses dimensions conformes. Du très beau travail, donc, qui hisse la firme de Nürnberg, le pionnier du N, au meilleur niveau international.

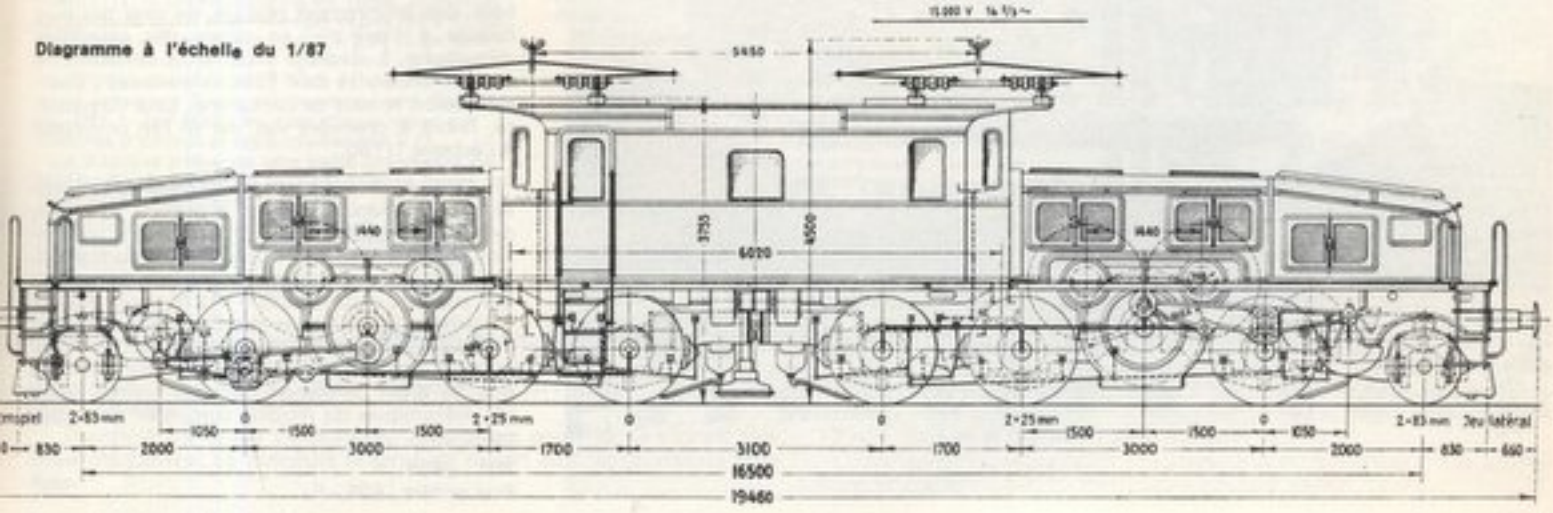
Les cotes principales ont bien été respectées: longueur hors tampon 121,4 mm pour 19460 mm en réalité, soit 121,6 mm au 1/160 ; empattement total (de bissel à bissel) 103,1 mm pour 16 500 mm en réalité soit exactement 103,1 mm à l'échelle. Mais c'est surtout dans le domaine de la gravure que nous avons pu constater un très net progrès. Ce modèle pourtant n'était guère facile, car, outre les difficultés inhérentes à la structure de la machine réelles (présence de nombreuses ouïes d'aération, forme typique «à pans coupés» des cabines), les deux capots extrêmes devaient être montés en métal pour lester au maximum les châssis articulés, tandis que la caisse centrale est réalisée en plastique. Nous ne croyons pas pouvoir faire un meilleur compliment aux techniciens d'Arnold, qu'en disant que cette option est parfaitement invisible à l'œil nu ! Seule, la différence de température des deux matériaux, polystirène pour la caisse centrale, zamac pour les capots, les trahit au toucher. Bravo également pour le bon rendu des volets de visite avec leurs minuscules charnières situés sur les capots.

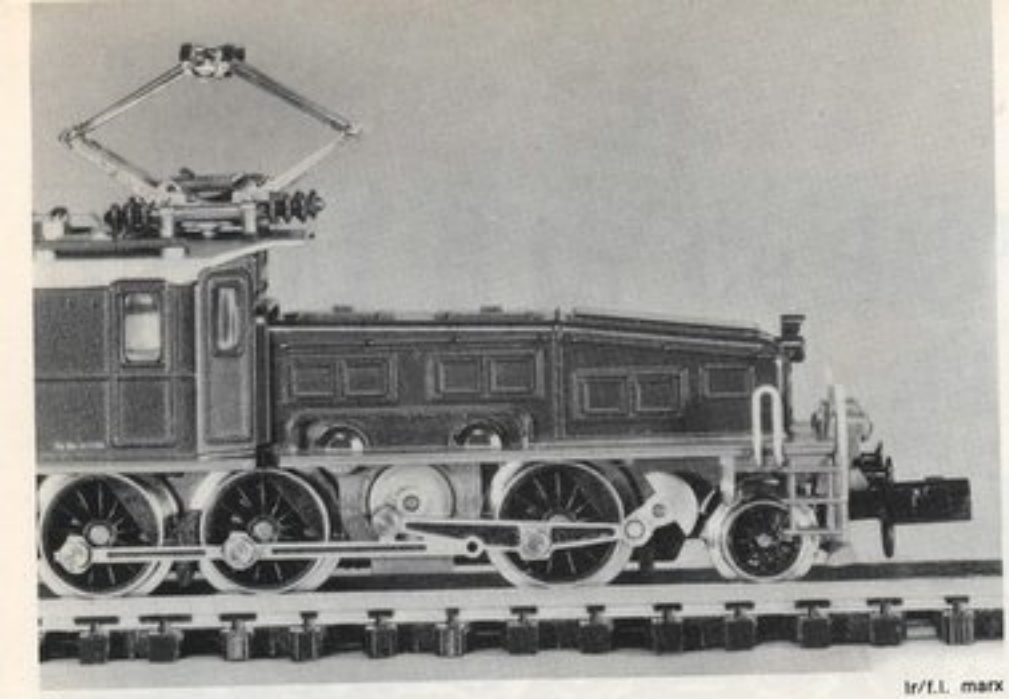
La toiture et son appareillage sont également très réalistes mais nous regrettons la présence de pantographes de la D.B. très différents de ceux utilisés sur les Ce 6/8II des C.F.F.

Le châssis d'une «Crocodile» suisse est apparemment fort complexe, et le mouvement de ses bielles rappelle la machine à vapeur. Tous ceux qui ont pu voir circuler une Ce 6/8 réelle ont ressenti, à travers son esthétique admirable, une impression de puissance contenue. Le modèle Arnold restitue pleinement cette impression, malgré la petitesse de son échelle de réduction. Les bielles et les faux essieux, dont le dessin et les dimensions sont corrects, reproduisent fidèlement le mouvement réel. Le châssis est, bien entendu, articulé en trois parties : une partie centrale supportant le moteur et la caisse, encadrée par deux châssis extrêmes faisant corps avec les capots en zamac formant lest, les essieux moteurs et les bissels. Précisons que les sabots de freins figurent à leur place exacte de même que les réservoirs d'air et les coffres.

Sur le plan mécanique, les six essieux sont moteurs : l'essieu médian de chaque «truck» est attaqué par la transmission et les deux autres essieux sont entraînés par les bielles. Deux ban-

Diagramme à l'échelle du 1/87





lr/f.l. marx

4

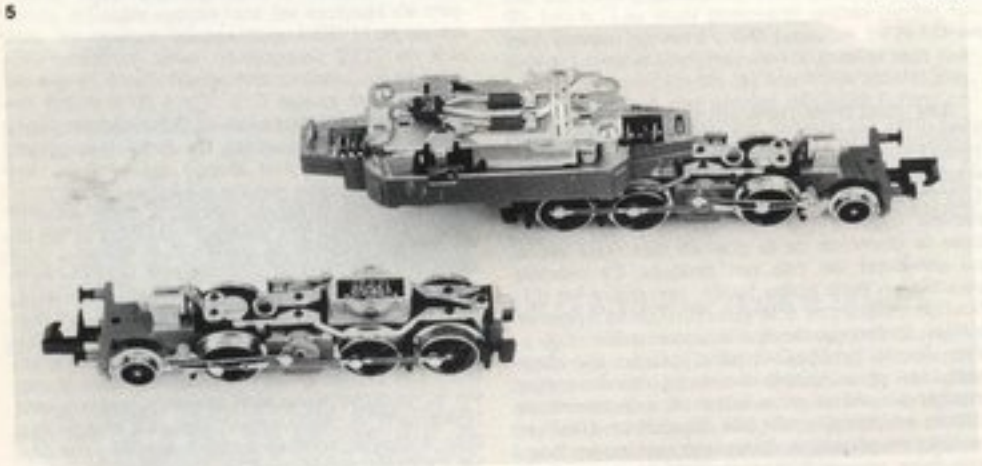
4 Le châssis Arnold restitue pleinement l'impression de puissance de la machine réelle.

5 La partie mécanique, après dépose de la caisse et des capots.

6 La toiture est très réussie, mais nous regrettons l'emploi de pantographes inexacts.

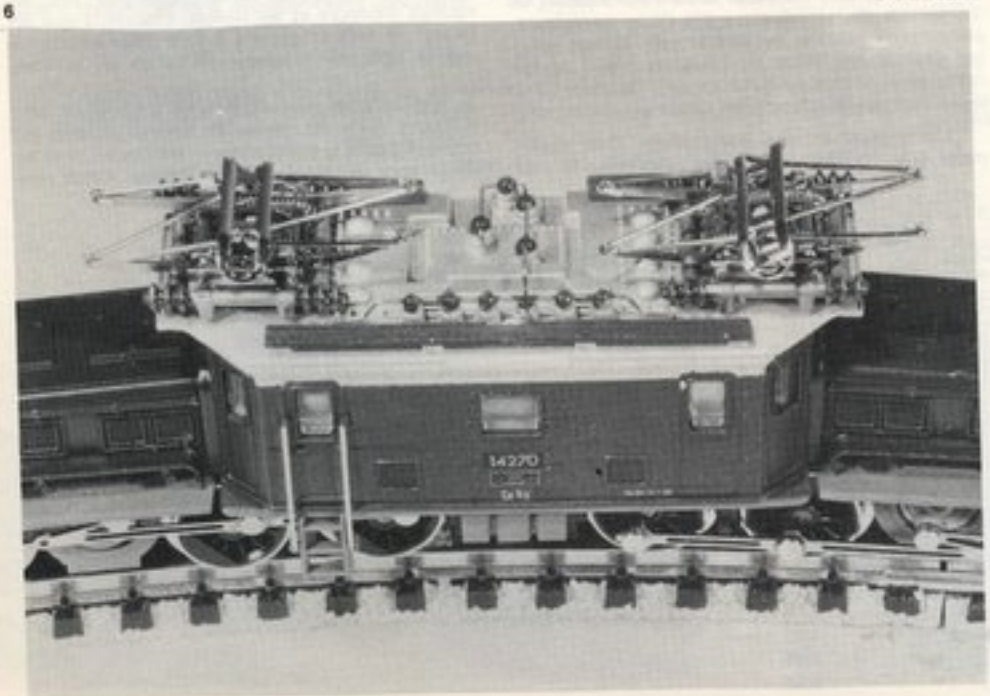
lr/f.l. marx

5



lr/f.l. marx

6



dages d'adhérence ont été disposées en quinconce. Un inverseur rails/pantos est accessible après dépose de la caisse centrale.

La Ce 6/8II Arnold est un peu moins puissante que la diesel 217 D.B. de la même marque Ses performances restent, malgré tout, très honorables. Sous 12 V et pour une consommation de 180 mA, elle atteint la vitesse de 158,6 km/h (27,5 cm/s) avec 15 g au crochet, ce qui nous donne une puissance (en watts) de 2,16 et un rendement de 1,87 %.

Au départ, après un décrochage brutal sous 4,5 V, le ralenti est excellent (vitesse mini stabilisée : 30 km/h) grâce à une très bonne captation du courant et à la transmission munie de pignons tout laiton. L'allure correspondante à la vitesse réelle maximale est par contre bien trop élevée : 187,6 km/h, soit 38 cm/s sous 12 V/165 mA. Avec 20 g au crochet, elle est encore de 129,7 km/h, ce qui prouve la réserve de puissance du moteur et démontre la vélocité extraordinaire de ce modèle.

La décoration de cette «Crocodile» correspond à la livrée de la machine réelle en fin de carrière. La peinture de la caisse est vert celtique, châssis gris, rambardes jaune vif. Un effort a été fait pour les inscriptions, numéro de la machine, type, plaques des constructeurs, cartouche de révision, tare, etc. Ces marquages, bien que proprement réalisés, ne sont pas tous lisibles à l'œil nu, en raison des caractères minuscules à l'échelle ! Les trois lanternes de chaque extrémité sont fonctionnelles et s'inversent selon le sens de la marche. Leur luminosité, faible à première vue, est en fait conforme à l'échelle 1/160.

Après avoir été avare en nouveautés l'an passé, Arnold-Rapido revient à présent en force, avec des modèles présentant un degré de finition égal aux meilleures productions du marché. De nombreux modélistes européens vont vouloir acquérir cette Ce 6/8II 14270 pour célébrer à l'échelle N, «l'Année des Crocodiles». Quant à nos amis suisses, nul doute qu'ils utiliseront le modèle Arnold pour réaliser une Be 6/8II ou une Ce 6/8II de manœuvres. Les bonnes qualités mécaniques du modèle autorisent ces adaptations.

Réf : 2465
Prix public : 635,- F